

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平6-83986

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 4 D 7/04		B 8714-3H		
		K 8714-3H		
29/60		B		
F 1 6 L 21/08		A		
			F 1 6 L 23/ 02	B
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 2 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 実願平5-24844

(22) 出願日 平成5年(1993)5月14日

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72) 考案者 坂口 秀世

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

株式会社クボタ内

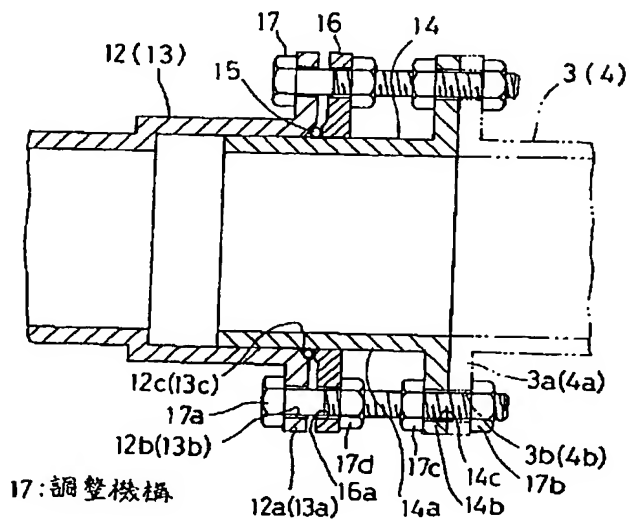
(74) 代理人 弁理士 森本 義弘

(54) 【考案の名称】 ポンプ装置

(57) 【要約】

【目的】 ポンプ装置を更新する場合などの据え付け作業が簡単に行なえるとともに、ポンプの更新作業も非常に容易に、かつ経済的に行なえるようにする。

【構成】 ポンプ本体11の吸込口12に、筒部14aとフランジ部14bとにより構成されたルーズフランジ14の筒部14aを軸線方向に摺動可能に挿嵌するとともに、該ルーズフランジ14のフランジ部14bと吸込口12のフランジ部12aとの間に、ルーズフランジ14の突出長さを調整する突出長さ調整機構17を介装し、この調整機構17におけるボルト17aに螺合したナット17b、17cによりルーズフランジ14のフランジ部14bと、これに対接する吸込配管3のフランジ部3aとを締め付け固定して、吸込口12および吐出口13と吸込配管3および吐出配管4とをそれぞれ接続可能に構成している。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 吸込配管に接続される吸込口と、吐出配管に接続される吐出口とを互いに二次元面に配置して備えたポンプ装置において、上記吸込口および吐出口のそれぞれに、筒部とフランジ部とにより構成されるルーズフランジが上記筒部を介してその軸線方向に摺動可能に挿嵌されているとともに、該筒部と吸込口および吐出口との間にそれぞれ、両者間を密封するための軸封部材が介装され、かつ、上記ルーズフランジと吸込口および吐出口との間には、吸込口および吐出口からのフランジ部の突出長さを調整するための突出長さ調整機構が設けられていることを特徴とするポンプ装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例によるポンプ装置を示す一部切欠き正面図である。

【図 2】 同要部の拡大縦断面図である。

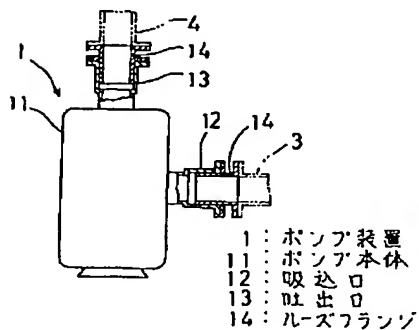
【図 3】 ポンプ装置の全体を示す概略図である。

【図 4】 従来のポンプ装置を示す一部切欠き正面図である。

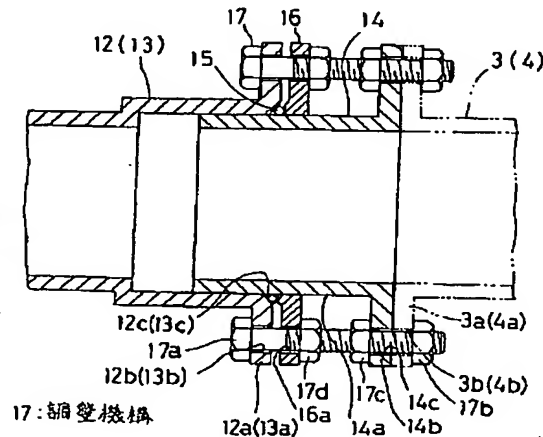
【符号の説明】

- 1 ポンプ装置
 1 1 ポンプ本体
 1 2 吸込口
 1 3 吐出口
 1 4 ルーズフランジ
 1 7 調整機構

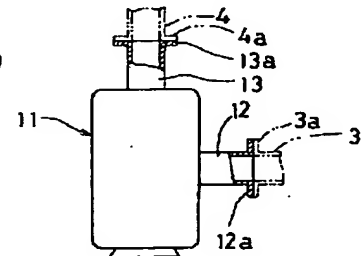
【図 1】



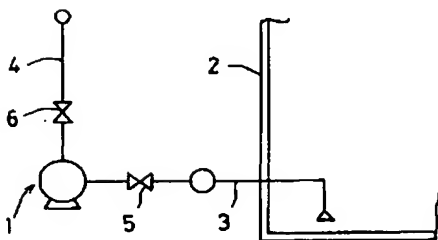
【図 2】



【図 4】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 L 23/024

23/028

27/12

E 7123-3 J

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、主として汚泥や土砂などを揚水する場合に据え付けて用いられるポンプ装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

例えば、図3に示すように、貯留槽2内に溜まった汚泥をポンプ装置1により揚水する場合、貯留槽2内に開口する吸込配管3をポンプ装置1に接続させて、ポンプ装置1によって汚泥を吸い込むとともに、ポンプ装置1に接続された吐出配管4を介して外部に排出するように構成される。なお、図中5は吸込バルブ、6は吐出バルブである。

【0003】

ところで、従来のポンプ装置にあつては、図4に示すように、ポンプ本体11の吸込口12および吐出口13と吸込配管3および吐出配管4とが直接的に接続されている。すなわち、吸込口12および吐出口13の各端部に形成されたフランジ部12a、13aに、吸込配管3および吐出配管4の各端部に形成されたフランジ部3a、3bをそれぞれ直接当接させて、両者をボルト・ナットなどの固定具により締め付け固定するように構成されていた。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

上記のような従来のポンプ装置においては、吸込配管3および吐出配管4が吸込口12および吐出口13に固定的に接続されているために、もともとの据え付け作業がやりにくいのはもとより、老朽化や容量変更などに応じてポンプ装置を更新する場合、非常に面倒で手数の掛かる更新作業が必要となる。すなわち、ポンプ装置の吸込口および吐出口がともに、吸込配管および吐出配管により位置規制された状態で、いわゆる、三次元的に地獄になっているため、ポンプ装置を更新するにあたっては、配管設備全体を取り替えるなどの大幅な改造が必要となり、更新作業が非常に面倒で手間の掛かるものであるばかりでなく、未だ十分に使

用可能な構成部材の取り替えなども要することから、経済的なロスも大きい。特に、ポンプ装置の近くに吸込バルブや吐出バルブなどが配置されている場合が多く、上記の問題がより一層助長される。

【0005】

本考案は上記のような問題点を解消するためになされたもので、据え付け作業を簡単に行なえるとともに、ポンプの仕様変更などの更新作業も非常に容易に、かつ、経済的に行なうことができるポンプ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案に係るポンプ装置は、吸込配管に接続される吸込口と、吐出配管に接続される吐出口とを互いに二次元面に配置して備えたポンプ装置において、上記吸込口および吐出口のそれぞれに、筒部とフランジ部とにより構成されるルーズフランジが上記筒部を介してその軸線方向に摺動可能に挿嵌されているとともに、該筒部と吸込口および吐出口との間にそれぞれ、両者間を密封するための軸封部材が介装され、かつ、上記ルーズフランジと吸込口および吐出口との間には、吸込口および吐出口からのフランジ部の突出長さを調整するための突出長さ調整機構が設けられたものである。

【0007】

【作用】

本考案によれば、先に使用していたポンプを容量の異なる新しいポンプに取り替えるなどの更新に当たり、ルーズフランジの筒部をポンプ本体の吸込口および吐出口に対してその軸線方向に摺動させることにより、ポンプ装置の据え付け位置が吸込配管および吐出配管により規制されているも、吸込配管および吐出配管とポンプの吸込口および吐出口との間に十分な空間を確保して、ポンプ本体の所定位置への据え付けが容易であり、したがって、更新作業を非常に簡単容易に行なえる。

【0008】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面にもとづいて説明する。

図1は本考案の一実施例によるポンプ装置の一部切欠き正面図、図2は同要部の拡大縦断面図である。なお、従来例と同一部材もしくは相当部材には同一符号を付して、それら説明を省略する。

【0009】

図1および図2において、ポンプ本体11の吸込口12および吐出口13の端部には、それぞれ貫通孔12b、13bを有するフランジ部12a、13aが一体形成されている。14は上記吸込口12および吐出口13内に軸線方向に摺動可能に挿嵌される筒部14aと、この筒部14aの一端部に一体形成されたフランジ部14bとにより構成されるルーズフランジで、このルーズフランジ14のフランジ部14bには貫通孔14cが形成されている。

【0010】

15はルーズフランジ14の筒部14aの外周面上で、上記吸込口12および吐出口13側の各フランジ部12a、13a外面の最小径部に形成された環状傾斜面12c、13cにそれぞれ対接される環状のパッキン、16はルーズフランジ14の筒部14aに外嵌されて上記環状のパッキン15に対接されるパッキン押え板で、該押え板16にも貫通孔16aが形成されている。17は一本のボルト17aと、該ボルト17aに螺合される三個のナット17b、17c、17dとにより構成されるルーズフランジ14の突出長さ調整機構である。

【0011】

そして、上記ポンプ本体11における吸込口12および吐出口13にそれぞれ筒部14aを介して軸線方向に摺動可能に挿嵌されたルーズフランジ14のフランジ部14bを吸込口12および吐出口13の各フランジ部12a、13aに対向させる。このとき、予めルーズフランジ14の筒部14aに環状パッキン15と押え板16とを外嵌させておく。この状態で、上記突出長さ調整機構17のボルト17aを、吸込口12および吐出口13の各フランジ部12a、13aの貫通孔12b、13bから押え板16の貫通孔16aに亘るように挿通するとともに、ボルト17aにナット17dを螺合して押え板16を締め付ける。これにより、パッキン15が押え板16を介して環状傾斜面12c、13cに押し付けられてルーズフランジ14と吸込口12および吐出口13との間が密封される。

【0012】

また、上記ボルト17aにナット17cを螺合した上、ボルト17aをルーズフランジ14のフランジ部14bの貫通孔14cに挿通することにより、ナット17cのボルト17aに対する位置調整によってルーズフランジ14の突出長さが任意に調整される。この状態で、ルーズフランジ14のフランジ部14bから突出するボルト17aに、吸込配管3および吐出配管4の各フランジ部3a、4aの貫通孔3b、4bを挿通させて、該フランジ部3a、4aをルーズフランジ14のフランジ部14bに対接させるとともに、ボルト17aにナット17bを螺合して、これを締め付けることにより、ナット17b、17c間にルーズフランジ14のフランジ部14bと吸込配管3および吐出配管4の各フランジ部3a、4aを締め付けて、両者を固定することで、上記ポンプ本体11の吸込口12および吐出口13に吸込配管3および吐出配管4が接続される。

【0013】

ところで、ポンプ装置の老朽化や容量変更などにもなつて、これを新しいポンプ装置に取り替えるポンプ更新において、既存のポンプ装置を取り外すには、まず、上記調整機構17のボルト17aからナット17bを外すとともに、ナット17c、17dを緩めてボルト17aを少し抜き出すとともに、ルーズフランジ14を相対摺動させて、吸込口12および吐出口13側に引き込む。これにより、吸込口12と吸込配管3、および、吐出口13と吐出配管4との接続が解除され、ポンプ本体11を取り外すことができる。このとき、ルーズフランジ14などを新しいポンプ装置においても用いる場合には、上記ボルト17aを、ナット17c、17dを廻り止め状態で回動し抜き取ることにより、ルーズフランジ14やパッキン15、押え板16などを吸込口12および吐出口13から取り外すことができ、新しく据え付けられるポンプ装置においてそのまま使用することができる。

【0014】

そして、新しいポンプ装置を据え付けるには、ポンプ本体11における吸込口12および吐出口13の各フランジ部12a、13aの貫通孔12b、13bに調整機構17のボルト17aを挿通させるとともに、該吸込口12および吐出口

13にルーズフランジ14の筒部14aを挿嵌する。このとき、筒部14a上にはパッキン15と押え板16とが嵌め込まれているもので、上記ボルト17aにナット17dを螺合させて締め付けることにより、押え板16を介してパッキン15が吸込口12および吐出口13の各フランジ部12a, 13aに押し付けられて密封を行なう。また、上記ボルト17aにナット17cをナット17dとともに螺合させた状態で、該ボルト17aをルーズフランジ14のフランジ部14bの貫通孔14cと、吸込配管3および吐出配管4の各フランジ部3a, 4aの貫通孔3b, 4bとに亘って挿通させるとともに、該ボルト17aにナット17bを螺合させる。このとき、吸込配管3および吐出配管4は位置規制された状態にあるので、ナット17bの締め付けにより吸込配管3および吐出配管4と吸込口12および吐出口13とは固定状態に接続されることになる。また、この状態でナット17cを締め付けると、ルーズフランジ14のフランジ部14bが吸込配管3および吐出配管4の各フランジ部3a, 4aに圧接され、吸込口12および吐出口13と吸込配管3および吐出配管4とが連通されることになる。

【0015】

【考案の効果】

以上のように、本考案によれば、吸込口および吐出口と吸込配管および吐出配管との間に、筒部とフランジ部とにより構成されるルーズフランジを介装し、該ルーズフランジの筒部を吸込口および吐出口に対して、それぞれ軸線方向に摺動可能に挿嵌するとともに、ルーズフランジと吸込口および吐出口との間に、吸込口および吐出口からのルーズフランジの突出長さを調整するための調整機構を設けたものであるから、上記ルーズフランジの筒部を吸込口および吐出口に対して相対摺動させることにより、両者間に十分な作業空間を確保させることが可能となり、ポンプ装置の据え付け位置が吸込配管および吐出配管により固定的に規制されていても、その据え付け作業が簡単容易に行なえるのはもとより、ポンプ装置の型式や容量の変更などのポンプ更新時にも、ルーズフランジの突出長さを変更調整するだけで、ポンプの据え付け寸法を任意に可変することができ、したがって、配管設備の全体を取り替えなどの大掛かりな改造を要することなく、ポンプ更新作業を非常に容易に、かつ、経済的に実現することができるという効果を

奏する。